



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0021456  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 04일  
Date of Application APR 04, 2003

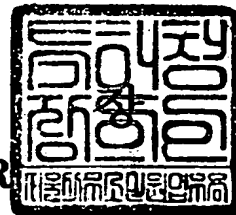
출원인 : 삼성광주전자 주식회사  
Applicant(s) Samsung Gwangju Electronics Co., Ltd.



2003 년 05 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.04
【발명의 명칭】	백레스 진공청소기
【발명의 영문명칭】	bagless vacuum cleaner
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이현주
【성명의 영문표기】	LEE, HYUN JU
【주민등록번호】	770112-1523011
【우편번호】	561-830
【주소】	전라북도 전주시 덕진구 인후1동 인후동1가 597-6
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유동훈
【성명의 영문표기】	YOO, DONG HUN
【주민등록번호】	700610-1655214
【우편번호】	506-302
【주소】	광주광역시 광산구 월계동 라인5차 504동 1106호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	12	면	12,000	원
---------	----	---	--------	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	14	항	557,000	원
---------	----	---	---------	---

【합계】	598,000	원		
------	---------	---	--	--

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

백레스 진공청소기가 개시된다. 개시된 백레스 진공청소기는, 브러시; 흡입력을 발생시키는 구동모터; 상기 구동모터를 장착하고 있으며, 필터설치함이 형성되어 있는 청소기 본체; 일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있는 먼지흡입관; 상기 브러시 및 상기 먼지흡입관을 통해 상기 청소기 본체로 흡입되는 외부공기로부터 오물 및 먼지 등을 걸러내며, 상기 필터설치함에 장착되어 있는 필터어셈블리; 상기 필터어셈블리와 체결되어 상기 필터설치함에 상기 필터어셈블리의 삽입 및 제거를 용이하게 하며, 상기 청소기 본체와 록킹되는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 한다. 상기 필터어셈블리는, 개구가 형성되어 있는 필터하우징; 상기 필터하우징과 연결되는 제 1필터 유닛; 상기 필터하우징 및 상기 제 1필터유닛 사이에 형성되는 공간에 장착되는 제 2필터유닛;을 포함하는 것이 바람직하다.

**【대표도】**

도 2

**【색인어】**

백레스, 진공청소기, 필터어셈블리, 필터하우징, 안전레바

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

백레스 진공청소기{bagless vacuum cleaner}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래기술의 진공청소기의 사시도,

도 2는 본 발명의 백레스 진공청소기의 사시도,

도 3은 본 발명의 백레스 진공청소기의 구성요소인 필터어셈블리의 분해 사시도,

도 4는 도 3의 필터어셈블리의 구성요소인 필터하우징을 IV-IV선으로 절단한 도면으로서, 안전레바의 구성을 설명하기 위한 사시도,

도 5는 도 3의 V-V선으로 절단한 필터하우징과 제 1필터유닛과의 결합상태를 도시한 부분 사시도,

도 6은, 본 발명의 백레스 진공청소기의 필터어셈블리가 불완전하게 조립된 상태에서 본체의 필터장착구에 장착을 시도하는 상태를 나타내는 평면도,

도 7 내지 도 9는 본 발명의 진공청소기의 구성요소인 필터어셈블리가 상기 필터장착구에 삽입되는 과정을 설명하기 위한 도면으로서,

도 7은 상기 필터어셈블리를 상기 필터장착구에 삽입하기 전 상태를 나타내는 사시도,

도 8은 상기 필터삽입구의 내부구조를 나타내는 부분사시도,

도 9는 상기 필터어셈블리를 상기 필터장착구에 삽입한 후의 상기 필터어셈블리의 상태를 나타내는 사시도,



도 10 내지 도 12는 본 발명의 백레스 진공청소기의 필터어셈블리와 본체커버의 체결상태 및 과정을 설명하기 위한 도면으로서,

도 10은 본체커버 및 필터하우징의 체결수단들을 설명하기 위해 본체커버 및 필터하우징을 도시한 사시도,

도 11 및 도 12는 상기 필터하우징과 상기 본체커버가 체결 및 분리되는 과정을 도시한 개략도,

도 13은 본 발명의 진공청소기의 본체커버에 구비된 손잡이와 상기 본체 간의 결합을 설명하기 위한 도면으로서, 본체커버가 장착된 본체의 사시도를 나타낸다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

100:본체      101:필터장착구

103:제 1가이드부재      120:본체커버

121:손잡이      122-124:제 1 내지 제 3후크

150:필터어셈블리      152:필터하우징

153:안전레바      154:체결고리

155:개구      158:개구덮개

160:제 2필터유닛      161:제 2필터

162:제 2필터홀더      170:제 1필터유닛

180:플렉서블호스      190:사이클론집진장치

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<25> 본 발명은 진공청소기에 관한 것으로서, 먼지 필터의 교체가 필요없고 먼지 및 물을 철저하게 걸러낼 수 있을 뿐만 아니라 먼지의 제거 및 필터의 청소가 용이한 백레스 진공청소기에 관한 것이다.

<26> 종래의 진공청소기는, 도 1에서 보는 바와 같이, 청소기 본체(201), 플렉서블호스(210) 및 연장관(212), 스위치(221)가 구비된 작동손잡이부(220), 브러시(230)를 포함한다.

<27> 청소기 본체(201)의 내부에는 흡입력을 발생시키는 모터(미도시), 필터설치함(204), 종이백(205), 본체커버(203) 및 휠(202)을 구비하고 있다. 통상적으로 상기 모터는 청소기 본체(201)의 후방에 장착되어 있으며, 상기 본체커버(203)에는 흡입되는 공기가 통과할 수 있도록 공기흡입구(206)가 형성되어 있다. 또한, 필터설치함(204)은 상기 청소기 본체(201)의 전방에 형성되어 있으며, 여기에 종이백(205)을 장착한다. 상기 휠(202)은 청소기 본체(201)의 이동을 자유롭게 하기위해 통상 한쌍으로 설치되는 것이 보통이다.

<28> 상기 플렉서블호스(210)의 일측은 상기 청소기 본체(220)의 공기흡입구(206)와 연결되고, 타측은 상기 작동손잡이부(220)와 연결된다. 상기 작동손잡이부(220)에는 사용자가 청소기의 작동 및 정지를 선택할 수 있는 스위치(221)가 설치되어 있다. 상기 연장관(212)은 상기 작동손잡이부(220)와 일측이 연결되고, 타측이 상기 브러시(230)와 연결



된다. 상기 브러시(230)는 청소되어야 할 바닥면에 밀착하여 먼지가 함유된 외부공기를 흡입하게 된다.

<29> 이렇게 흡입된 외부공기는, 상기 연장관(212) 및 플렉서블호스(210)를 통하여 상기 청소기 본체(201)로 유입되게 된다. 유입된 외부공기는 종이백(207)을 통과하면서 먼지와 분리되고 먼지가 제거된 깨끗한 공기만이 상기 모타를 통하여 청소기본체(201) 밖으로 배출되게 된다.

<30> 이러한 종래의 진공청소기는, 소모품인 종이백(205)을 사용함으로써, 주기적으로 종이백(205)을 교체해주어야 하는 불편함이 있으며, 상기 종이백(205)을 통한 일차적인 필터링에 의존하여 먼지를 걸러내는 구성이므로 먼지나 오물이 많은 곳은 필터링이 충분하지 못하다는 단점이 있다.

<31> 또한, 상술한 종래의 진공청소기는, 상기 종이백(205)을 교체하고자 할때, 상기 청소기 본체(201)의 본체커버(203)를 한손으로 오픈한 상태에서 다른 한 손으로 종이백(205)을 제거하고 새로운 종이백을 장착해야 한다. 설령 상기 본체커버(203)를 분리 가능한 경우라 하더라도, 일차적으로 상기 본체커버(203)를 드러낸 다음, 사용한 종이백(205)을 드러내고 새로운 종이백을 장착해야 하는 불편함이 있다.

<32> 또한, 상기 종이백(205)의 입구(207)와 상기 본체커버(203)의 공기흡입구(206)가 정확히 일치되었는지를 확인하기가 용이하지 않으므로, 사용자가 종이백(205)을 상기 필터설치함(204)에 잘못 장착하여 상기 종이백입구(207)와 상기 공기흡입구(206)가 맞지 않은 경우에는 필터링이 안될 뿐만 아니라 먼지나 오물등이 상기 필터설치함(204)에 쌓이게 되어 청소기의 고장을 유발할 수 있는 문제점이 있다.



**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

- <33>      상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 고안된 본 발명의 목적은, 필터어셈블리의 교체가 필요없는 백레스 진공청소기를 제공하는데 있다.
- <34>      또한, 본 발명의 다른 목적은, 유입되는 먼지가 함유된 외부공기를 여러차례 필터링함으로써, 보다 충분히 먼지 및 오물을 제거할 수 있는 백레스 진공청소기를 제공하는데 있다.
- <35>      또한, 본 발명의 또 다른 목적은, 불완전한 필터어셈블리의 조립 상태에서 청소기를 가동할 염려가 없으며, 필터어셈블리의 착탈이 용이한 백레스 진공청소기를 제공하는데 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

- <36>      상기한 목적을 실현시키기 위하여 본 발명의 진공청소기는, 브러시; 흡입력을 발생시키는 구동모터; 상기 구동모터를 장착하고 있으며, 필터설치함이 형성되어 있는 청소기 본체; 일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있는 먼지흡입관; 상기 브러시 및 상기 먼지흡입관을 통해 상기 청소기 본체로 흡입되는 외부공기로부터 오물 및 먼지 등을 걸러내며, 상기 필터설치함에 장착되어 있는 필터어셈블리; 상기 필터어셈블리와 체결되어 상기 필터설치함에 상기 필터어셈블리의 삽입 및 제거를 용이하게 하며, 상기 청소기 본체와 록킹되는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <37>      상기 상기 필터어셈블리는, 개구가 형성되어 있는 필터하우징; 상기 필터하우징과 연결되는 제 1필터 유닛; 상기 필터하우징 및 상기 제 1필터유닛 사이에 형성되는 공간

에 장착되는 제 2필터유닛;을 포함하는 것이 바람직하며, 상기 필터하우징은, 상기 본체 커버와 연결되는 연결고리 및 상기 제 1필터유닛이 결합되지 않으면 상기 필터설치함로 장착되지 못 하도록 하는 안전레바가 구비되어 있는 것이 유익하다.

<38> 또한, 상기 필터하우징은 상기 개구를 개폐하는 개구덮개를 더 구비하고, 상기 제 2필터유닛은, 제 2필터; 상기 제 2필터를 지지하는 제 2필터홀더; 상기 제 2필터홀더를 감싸고 있는 필터망;을 포함하도록 구성하는 것이 좋다.

<39> 여기서, 상기 제 1필터유닛은, 제 1필터 및 상기 제 1필터를 지지하는 제 2필터홀더;를 포함한다.

<40> 또한, 상기한 목적을 실현하기 위한 본 발명의 백레스 진공청소기, 브러시; 흡입력을 발생시키는 구동모터; 상기 구동모터를 장착하고 있으며, 필터설치함이 형성되어 있는 청소기 본체; 일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있는 먼지흡입관; 상기 먼지흡입관에 설치되어 있으며, 흡입되는 공기를 회전시켜 함유된 먼지를 제거하는 사이클론집진장치; 상기 필터설치함에 장착되며, 필터하우징, 제 1필터유닛 및 제 2필터유닛을 구비하고, 상기 브러시 및 상기 먼지흡입관을 통해 상기 청소기 본체로 흡입되는 외부공기로부터 오물 및 먼지 등을 걸러내는 필터어셈블리; 상기 필터어셈블리와 체결되는 제 1후크 내지 제 3후크, 상기 필터설치함에 상기 필터어셈블리의 삽입 및 제거를 용이하도록 손잡이가 구비되어 있는 본체커버;를 포함하도록 구성할 수 있다.

<41> 상기 본체커버의 상기 손잡이는, 상기 청소기 본체와 록킹되는 록킹돌기가 구비되어 있고, 상기 청소기 본체에는 상기 록킹돌기와 체결될 수 있는 록킹홈이 형성되어 있

는 것이 바람직하고, 상기 필터어셈블리는 불완전하게 조립된 필터어셈블리가 상기 필터 설치함에 장착되지 못하도록 하는 안전레버를 구비하도록 하는 것이 유리하다.

<42> 또한, 상기 필터어셈블리의 상기 필터하우징은 상기 먼지흡입관과 연통되는 개구 및 상기 개구를 개폐하는 개구덮개 및 상기 본체커버의 제 1후크와 체결되는 연결고리를 구비하고, 상기 제 2 내지 제 3후크와 체결되는 복수개의 홈을 형성하는 것이 더욱 바람직하다.

<43> 또한, 본 발명의 백레스 진공청소기는, 브러시; 흡입력을 발생시키는 구동모터; 상기 구동모터, 필터가이드를 구비하고 있는 필터설치함 및 상기 필터설치함과 연통되는 공기흡입구를 포함하고 있는 청소기 본체; 일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있으며, 연장관 및 플렉서블호스를 포함하는 먼지흡입관; 상기 먼지흡입관에 설치되어 있으며, 흡입되는 공기를 회전시켜 함유된 먼지를 제거하는 사이클론집진장치; 상기 필터설치함에 장착되며, 제 1필터유닛 및 이와 체결되는 필터하우징을 구비하고 있는 필터어셈블리; 상기 필터어셈블리 및 상기 청소기본체와 착탈이 가능하며, 손잡이를 구비되어 있는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 구성할 수 있다.

<44> 여기서, 상기 손잡이는 상기 청소기 본체와 록킹되는 록킹돌기가 구비되어 있고, 상기 청소기 본체에는 상기 록킹돌기와 체결될 수 있는 록킹홈이 형성되어 있고, 상기 필터어셈블리는 일측에 청소도구를 장착할 수 있는 록커 및 지지돌기를 구비하고 있는 것이 바람직하다.

<45> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세하게 설명한다.

- <46> 도 2는, 본 발명의 백레스진공청소기를 개략적으로 도시한 사시도이다. 도면에서 볼 수 있듯이, 본 발명의 백레스 진공청소기는, 본체(100), 필터어셈블리(150), 플렉서블호스(180), 사이클론 집진장치(190), 연장관(185), 브러시(187) 및 손잡이(182)를 포함한다.
- <47> 상기 본체(100)는, 본체커버(120), 휠(106) 및 구동모터(미도시)를 포함하며, 필터장착구(101)가 형성되어 있다. 상기 본체커버(120)는 본체커버손잡이(121)를 구비하고 있으며, 상기 본체커버(120)와 상기 필터어셈블리(150)가 결합된 것을 이 본체커버손잡이(121)를 이용하여 상기 필터장착구(101)에 삽입하거나 빼낸다. 상기 필터장착구(101)에는 상기 필터어셈블리(150)가 장착된다. 상기 연장관(185), 브러시(187), 스위치(183)를 구비한 손잡이(182) 및 플렉서블호스(180)는 상술한 종래기술과 동일한 구성이므로 자세한 설명은 생략한다.
- <48> 도 3은 상기 필터어셈블리를 각 구성요소 별로 분해하여 도시한 분해사시도이고, 도 4는 도 3의 IV-IV선을 따라 절단하여 A방향으로 바라본 확대도이다. 또한, 도 5는 도 3의 V-V선을 따라 절단한 필터하우징과 제 1필터홀더간의 결합을 측면에서 바라본 확대도이며, 도 6은 상기 필터어셈블리의 불완전한 조립으로 인하여 필터의 장착이 안되는 경우를 설명하기 위한 평면도이다.
- <49> 도면에서 볼 수 있듯이, 상기 필터어셈블리(150)(도 2참조)는, 필터하우징(152), 제 1필터유닛(170) 및 제 2필터유닛(160)을 포함한다. 상기 필터하우징(152)은 하단부에 안전레바(153)가 설치되어 있고, 상단부에는 체결고리(154)가 구비되어 있다. 또한, 일측면에 외부공기가 유입되는 개구(155)가 형성되어 있고, 상기 제 1필터유닛(170)과 접촉되는 양측면에는 복수개의 체결공(172a)이 형성되어 있다.

- <50>      상기 제 1필터유닛(170)은 제 1필터(171) 및 제 1 필터홀더(172)를 포함한다. 상기 제 1필터(171)는 주름필터로 구성되어 있으며, 상기 제 1필터홀더(172)에 의해 지지되어 있다. 상기 제 1 필터홀더(172)의 양측면에는 상기 필터하우징(152)의 체결공(152a)과 록킹되는 복수개의 체결돌기(172a)가 형성되어 있다.
- <51>      상기 제 2필터유닛(160)은, 제 2필터(161) 및 제 2필터홀더(162)를 포함하며, 상기 제 2필터(161)는 통상적으로 스폰지로 구성된다. 상기 제 2필터홀더(162)는 복수개의 윈도우(163)를 구성하고 있으며, 이 윈도우는 망사형태의 필터망(164)으로 막아져 있다.
- <52>      이와 같이 구성된 필터어셈블리(152)는, 상기 제 2필터유닛(160)을 사이에 두고 상기 제 1필터유닛(170)의 체결공(172a)과 상기 필터하우징(152)의 체결돌기(152a)를 체결하여 구성되며, 본체의 필터장착구(101)(도 2 또는 도 6참조)에 장착된다. 그러나, 필터어셈블리(150)의 조립이 불완전하게 되었거나, 또는 필터하우징(152)에 제 1필터유닛(170)이 조립되지 않은 상태에서는 상기 안전레바(153)가, 도 6과 같이, 필터어셈블리(150)의 일측으로 돌출되게 되며, 이 돌출된 안전레바(153)가 상기 필터장착구(101)의 일측벽에 걸리게 되어 상기 필터어셈블리(150)가 삽입될 수 없게된다. 즉, 상기 안전레바(153)는, 필터어셈블리(150)의 완전한 조립을 보장하는 역할을 하게 된다.
- <53>      보다 자세한 설명을 위하여, 도 4 및 도 5에 도시된 안전레바(153)의 구체적인 구성 및 체결과정을 살펴본다.
- <54>      상기 안전레바(153)는, 도 4의 확대도에서 볼 수 있듯이, 걸림돌기(153a)를 구비하고 있으며, 상기 걸림돌기(153a)는 상기 필터하우징(152)에 형성되어 있는 장홀(156)에 삽입되어 있어, 도 5에 도시된 화살표 C방향으로 상기 필터하우징(152)과 상기 제 1필터

유닛(170)이 체결될때, 상기 제 1필터홀더(172)에 의해 필터하우징(152) 안쪽으로 상기 안전레바(153)와 함께 들어간다.

<55> 이와 같이 필터어셈블리(150)가 완벽하게 조립되어 있을 경우에는 상기 안전레바(153)가 필터하우징(152)의 내측으로 들어가 상기 필터장착구(101)에 삽입이 가능하지만, 필터어셈블리(150)의 조립에 문제가 있을 경우에는 삽입되지 않는다. 따라서, 필터어셈블리(150)의 소지 후 불완전한 조립으로 인하여 필터링이 불완전하게 되는 경우는 발생하지 않는다.

<56> 도 7 내지 도 9는 상기 필터어셈블리(150)가 상기 필터장착구(101)에 삽입되는 과정을 설명하기 위한 도면으로서, 도 7은 상기 필터어셈블리(150)의 삽입전 형태를, 도 9는 상기 필터어셈블리(150)의 삽입후 형태를, 도 8은 상기 필터삽입구(101)의 내부구조를 나타낸다.

<57> 도 7에서 볼 수 있듯이, 필터어셈블리(150)는 본체커버(120)와 결합되어 상기 필터장착구(101)에 장착되거나 제거된다. 이러한 상기 본체커버(120) 및 필터어셈블리(150)의 장착구조에 대해서는 후술하며, 여기에서는 이와 같이 장착된 상태에서 필터장착구(101)에 삽입되는 동작을 설명한다.

<58> 사용자는 본체커버(120)에 구비되어 있는 손잡이(121)를 잡고, 도 8에 도시된 본체의 필터장착구(101)에 형성되어 있는 제 1가이드부재(103) 내측으로 상기 필터어셈블리(150)에 형성되어 있는 제 2가이드부재(152b)가 미끄러지도록 하면서 삽입한다. 필터장착구(101)에 장착전 상태에 있는 상기 필터어셈블리(150)의 필터하우징(152)에 설치되어 있는 개구덮개(158)는, 도 7과 같이, 스프링(159)의 탄성력으로 인해 개구(155)를 막고 있는 상태이다.

- <59> 이와 같이 필터어셈블리(150)를 삽입하는 과정에서, 상기 개구덮개(158)의 하단이 상기 필터장착구(101)의 일측에 형성되어 있는 실링부재(102)(도 8 참조)의 상단에 걸려 상기 스프링(159)의 탄성력의 방향과 반대방향으로, 즉, 도 9에 도시된 화살표 D방향으로 상기 개구덮개(158)를 올려 필터하우징(152)의 개구(155)를 오픈하며 장착된다. 이와 같이 장착되면, 상기 필터하우징(152)의 개구(155)와 상기 본체(100)의 공기흡입구(104)(도 8 참조)가 정확히 일치하여 플렉서블호스(180)(도 2참조)와 연통되게 된다.
- <60> 또한, 사용자가 필터어셈블리(152)를 청소하기 위하여 상기 본체커버(120)의 손잡이(121)를 잡고 상기 필터어셈블리(150)를 상기 본체(100)의 필터장착구(101)로부터 제거할 때에는, 장착할 때와는 반대로, 상기 실링부재(102)와 상기 개구덮개(158)의 접촉부분이 떨어지면서 스프링(159)의 탄성력에 의해 상기 개구덮개(159)가 자동으로 상기 필터어셈블리(150)의 개구(155)를 막는다(도 7 참조).
- <61> 그러므로, 사용자가 특별히 신경을 쓰지 않더라도, 필터어셈블리(150)를 장착할 때는 상기 제 1가이드부재(130)와 상기 제 2가이드부재(152b)를 맞물리도록 하면서 장착하기만 하면, 자연스럽게 상기 필터어셈블리(150)의 개구(155)와 상기 본체(100)의 공기흡입구(101)가 일치하게된다. 또한, 상기 필터어셈블리(150)를 청소하기 위해 상기 필터장착구(101)에서 분리할 때에도, 사용자가 손잡이(121)를 잡아 들어올리기만 하면 자동으로 상기 개구덮개(158)가 상기 개구(155)를 막아주므로 상기 필터어셈블리(150) 내부에 쌓여 있는 먼지나 오물등이 밖으로 튀어나오지 않는다.
- <62> 도 10 내지 도 12는 본 발명의 백레스 진공청소기의 필터어셈블리(150)와 본체커버(120)의 체결상태 및 과정을 설명하기 위한 도면으로서, 도 10은 본체커버(120) 및 필터하우징(152)의 체결수단들을 설명하기 위해 본체커버(120) 및 필터하우징(152)을

도시한 사시도이고, 도 11 및 도 12는 상기 필터하우징(152)과 상기 본체커버(120)가 체결 및 분리되는 과정을 도시한 도면이다.

<63> 도 10에 도시된 바와 같이, 본체커버(120)의 하단에 제 1 후크 내지 제 3후크(122,123,124)가 구비되어 있다. 제 1 후크(122)는 하단 일측 중앙부위에 있고, 제 2후크(123) 및 제 3후크(124)는 타측의 양측으로 소정간격 이격된 상태로 구비되어 있다. 상기 제 1후크(122)는 도면에 도시된 화살표 X방향으로 탄성스프링(미도시)에 의해 힘을 받고 있는 상태이다. 또한, 상술한 바와 같이, 필터하우징(152)의 상단에는 연결고리(154)가 형성되어 있으며, 일측면 상단 양측에는 복수개의 걸림턱(157)이 형성되어 있다.

<64> 또한, 도 10에서 볼 수 있는 바와 같이, 상기 필터하우징(152)의 일측면에는 필터를 청소할 수 있는 청소도구를 장착할 수 있도록 지지돌기(302) 및 복수개의 록커(301)가 형성되어 있다. 도면에서는 솔(300)을 예시하고 있다.

<65> 도 11은 상기 본체커버(120)와 상기 필터하우징(152)이 체결된 상태이다. 도면에서 볼 수 있듯이, 상기 제 2후크 및 제 3후크(123,124)를 상기 복수개의 걸림턱(157)에 맞물리도록 위치한 상태에서, 화살표 F방향으로 본체커버(120)를 상기 필터하우징(152)에 대하여 힘을 가하면, 도 11과 같이 연결고리(154)에 상기 제 1후크(122)가 체결된다.

<66> 사용자가 상기 본체커버(120)에서 상기 필터하우징(152)을 제거하고자 하는 경우에는, 도 12에 도시된 화살표 G방향으로 상기 제 1후크(122)를 들어올리면 상기 본체커버(120)와 필터하우징(152)을 분리할 수 있다.



<67> 이와 같이, 손쉽게 착탈이 가능하도록 본체커버(120)와 필터하우징(152)을 구성함으로써, 사용자는 손잡이(121)를 이용하여 상기 필터어셈블리(150)를 상기 필터장착구(101)에 삽입 및 제거할 수 있다. 따라서, 먼지나 오물등에 의해 사용자의 손이 더러워질 염려가 없다.

<68> 도 13은, 본 발명의 청소기 본체(100)를 나타낸 도면으로서, 본체커버(120)에 형성되어 있는 손잡이(121)와 본체(100)와의 체결관계를 설명하기 위한 사시도이다. 도면에서 볼 수 있는 바와 같이, 상기 손잡이(121) 양측면에는 제 4후크(105) 및 제 5후크(106)가 형성되어 있으며, 이와 대응되는 상기 본체(100)의 위치에 두 개의 홈(107)이 형성되어 있다. 즉, 상기 필터어셈블리(150)를 장착한 후 상기 본체커버(120)에 구비된 상기 손잡이(121)를 닫으면, 상기 제 4 및 제 5후크(105,106)는 상기 복수개의 홈(107)에 삽입되면서 록킹된다.

<69> 이와 같이 손잡이(121)와 본체(100)가 결합되므로써, 본 발명의 청소기를 사용시에 본체(100)가 흔들리더라도 상기 본체커버(120)가 상기 본체(100)로부터 이탈되는 경우가 없다.

#### 【발명의 효과】

<70> 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 본 발명의 백레스 진공청소기는, 사이클론집진장치, 제 1필터유닛 및 제 2필터유닛을 포함하는 필터어셈블리에 의한 삼중의 필터링으로 인해 필터링효과를 극대화 할 수 있다.

<71> 또한, 본 발명은, 필터어셈블리를 반 영구적으로 사용할 수 있으므로, 필터를 교체해야하는 불편함이 없고, 필터 교체비용을 절약할 수 있는 장점이 있다.

<72> 또한, 본 발명의 백레스진공청소기는, 필터하우징에 안전장치를 구비함으로써, 필터어셈블리의 조립이 불완전한 상태에서 필터장착구에 설치될 염려가 없어, 필터링이 불완전할 염려가 없다.

<73> 또한, 본 발명의 백레스 진공청소기는, 본체커버와 필터어셈블리가 결합되고, 본체커버에 손잡이가 구비되어 있으므로, 사용자가 필터어셈블리를 착탈하기가 용이하고, 필터어셈블리를 손으로 만질 필요가 없으므로 필터어셈블리의 착탈 시 먼지나 오물등이 사용자의 손을 더럽힐 우려가 없다.

<74> 또한, 본 발명은, 필터어셈블리를 장착시 필터하우징에 형성된 개구를 개구덮개로 자동개폐하고 가이드부재의 안내에 따라 필터어셈블리를 착탈하므로, 장착시에는 필터의 개구와 공기흡입구가 정확히 일치하게 되고, 필터어셈블리의 제거시에는 먼지나 오물 등이 튀어나오 주위를 더럽힐 염려가 없다.

<75> 이상, 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시 예와 관련하여 설명하고 도시하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

브러시;

흡입력을 발생시키는 구동모터;

상기 구동모터를 장착하고 있으며, 필터설치함이 형성되어 있는 청소기 본체;

일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있는 먼지흡입관;

상기 브러시 및 상기 먼지흡입관을 통해 상기 청소기 본체로 흡입되는 외부공기로부터 오물 및 먼지 등을 걸러내며, 상기 필터설치함에 장착되어 있는 필터어셈블리;

상기 필터어셈블리와 체결되어 상기 필터설치함에 상기 필터어셈블리의 삽입 및 제거를 용이하게 하며, 상기 청소기 본체와 록킹되는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 필터어셈블리는,

개구가 형성되어 있는 필터하우징;

상기 필터하우징과 연결되는 제 1필터 유닛;

상기 필터하우징 및 상기 제 1필터유닛 사이에 형성되는 공간에 장착되는 제 2필터 유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 필터하우징은, 상기 본체커버와 연결되는 연결고리 및 상기 제 1필터유닛이 결합되지 않으면 상기 필터설치함로 장착되지 못 하도록 하는 안전레바가 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 4】**

제 2항 또는 제 3항에 있어서,

상기 필터하우징은 상기 개구를 개폐하는 개구덮개를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 5】**

제 2항에 있어서,

상기 제 2필터유닛은,

제 2필터;

상기 제 2필터를 지지하는 제 2필터홀더;

상기 제 2필터홀더를 감싸고 있는 필터망;을 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 6】**

제 2항에 있어서,

상기 제 1필터유닛은, 제 1필터 및 상기 제 1필터를 지지하는 제 2필터홀더;를 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 7】**

브러시;

흡입력을 발생시키는 구동모터;

상기 구동모터를 장착하고 있으며, 필터설치함이 형성되어 있는 청소기 본체;

일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있는 먼지흡입관;

상기 먼지흡입관에 설치되어 있으며, 흡입되는 공기를 회전시켜 함유된 먼지를 제거하는 사이클론집진장치;

상기 필터설치함에 장착되며, 필터하우징, 제 1필터유닛 및 제 2필터유닛을 구비하고, 상기 브러시 및 상기 먼지흡입관을 통해 상기 청소기 본체로 흡입되는 외부공기로부터 오물 및 먼지 등을 걸러내는 필터어셈블리;

상기 필터어셈블리와 체결되는 제 1후크 내지 제 3후크, 상기 필터설치함에 상기 필터어셈블리의 삽입 및 제거를 용이하도록 손잡이가 구비되어 있는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 8】**

제 7항에 있어서,

상기 본체커버의 상기 손잡이는 상기 청소기 본체와 록킹되는 록킹돌기가 구비되어 있고, 상기 청소기 본체에는 상기 록킹돌기와 체결될 수 있는 록킹홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 9】**

제 7항에 있어서,

상기 필터어셈블리는 안전레버를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 10】**

제 7항 또는 제 8항에 있어서,

상기 필터어셈블리의 상기 필터하우징은 상기 먼지흡입관과 연통되는 개구 및 상기 개구를 개폐하는 개구덮개를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 11】**

제 7항에 있어서,

상기 필터어셈블리의 상기 필터하우징은 상기 본체커버의 제 1후크와 체결되는 연결고리를 구비하고, 상기 제 2 내지 제 3후크와 체결되는 복수개의 홈을 형성하고 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 12】**

브러시;

흡입력을 발생시키는 구동모터;

상기 구동모터, 필터가이드를 구비하고 있는 필터설치함 및 상기 필터설치함과 연통되는 공기흡입구를 포함하고 있는 청소기 본체;

일측이 상기 필터설치함과 연통되어 있으며, 타측이 상기 브러시와 연결되어 있으며, 연장관 및 플렉서블호스를 포함하는 먼지흡입관;

상기 먼지흡입관에 설치되어 있으며, 흡입되는 공기를 회전시켜 함유된 먼지를 제거하는 사이클론집진장치;

상기 필터설치함에 장착되며, 제 1필터유닛 및 이와 체결되는 필터하우징을 구비하고 있는 필터어셈블리;

상기 필터어셈블리 및 상기 청소기본체와 착탈이 가능하며, 손잡이를 구비되어 있는 본체커버;를 포함하는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

**【청구항 13】**

제 12항에 있어서,

상기 손잡이는 상기 청소기 본체와 록킹되는 록킹돌기가 구비되어 있고, 상기 청소기 본체에는 상기 록킹돌기와 체결될 수 있는 록킹홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

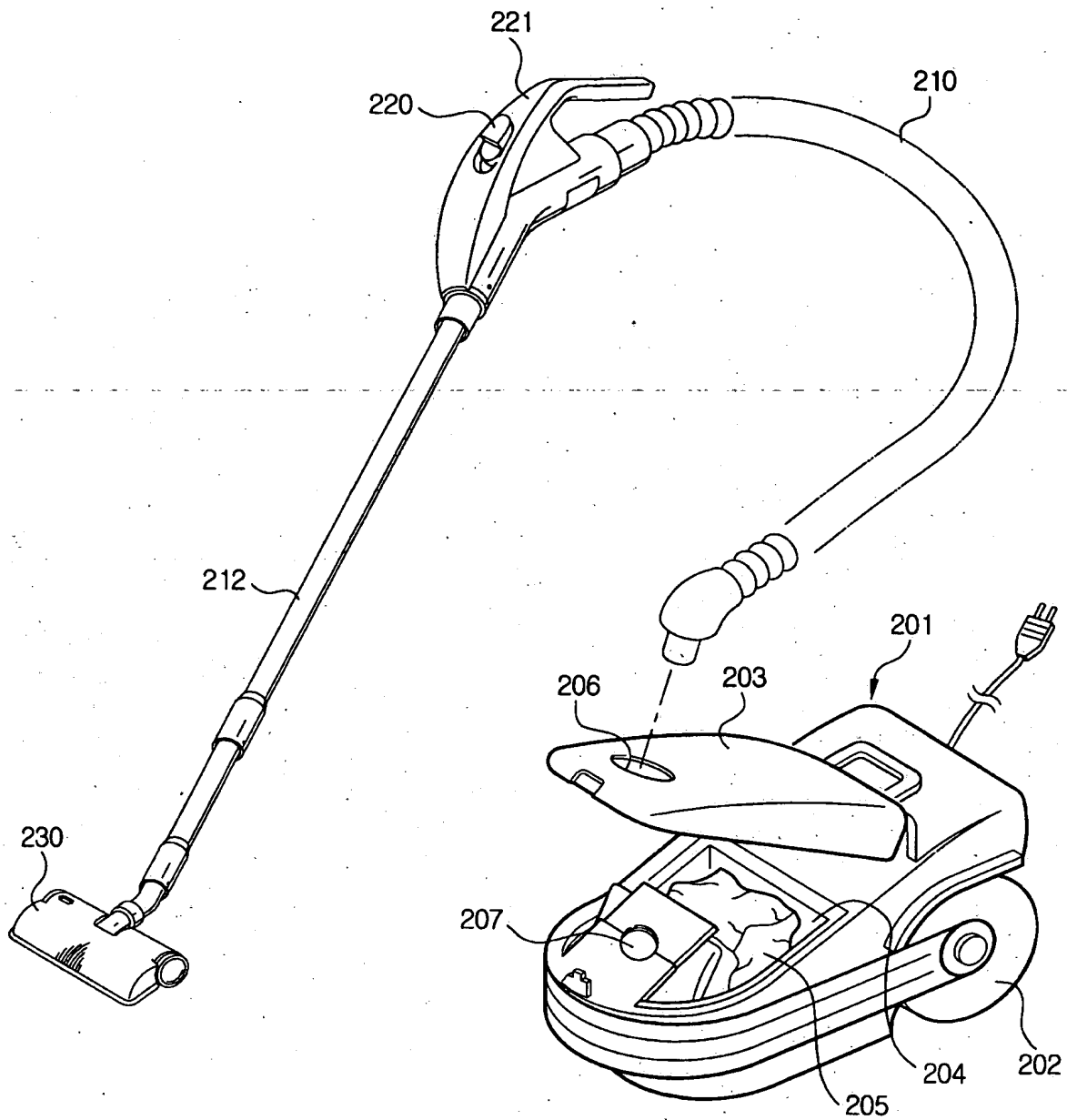
**【청구항 14】**

제 12항에 있어서,

상기 필터어셈블리는 일측에 청소도구를 장착할 수 있는 록커 및 지지돌기를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 백레스 진공청소기.

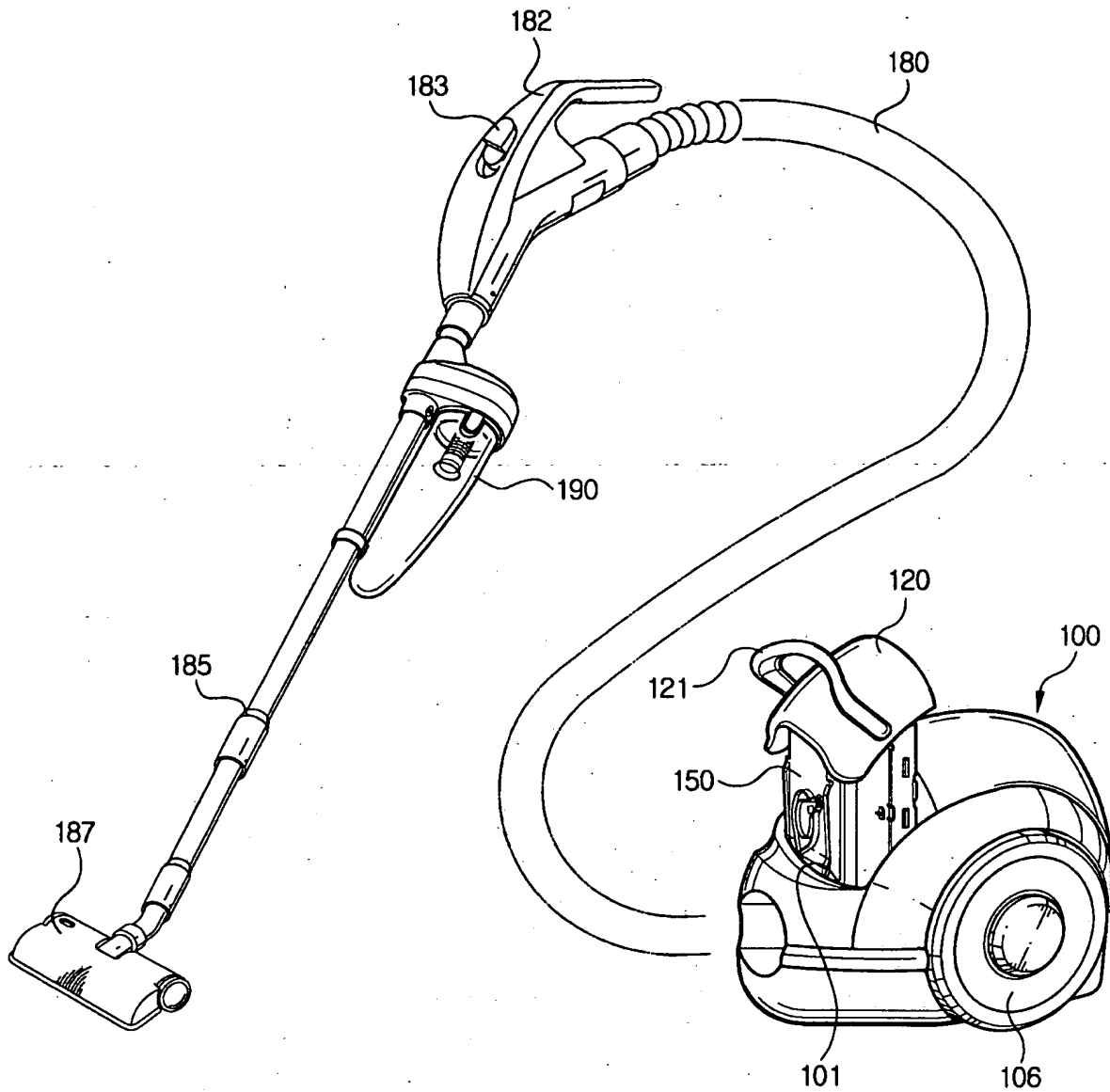
【도면】

【도 1】

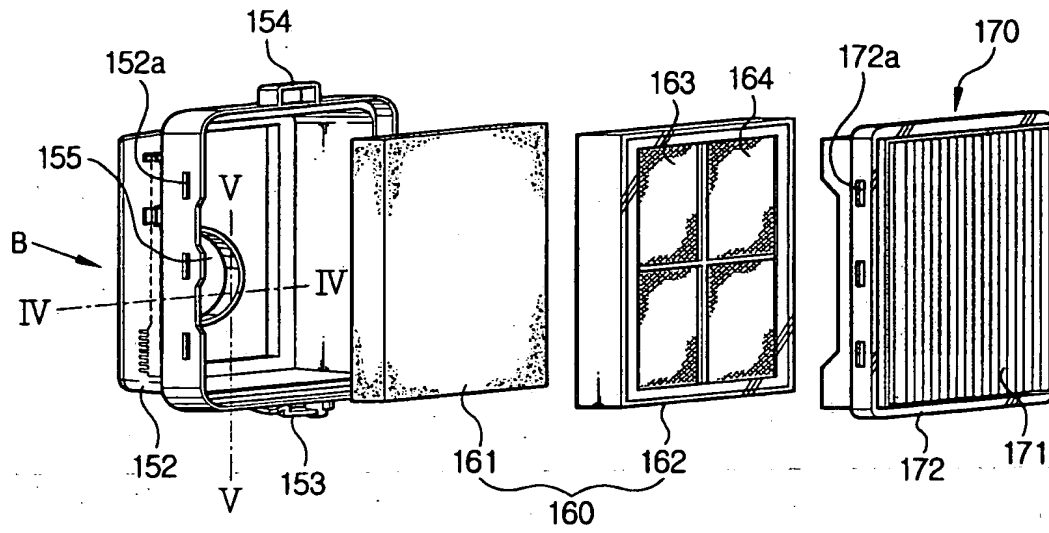




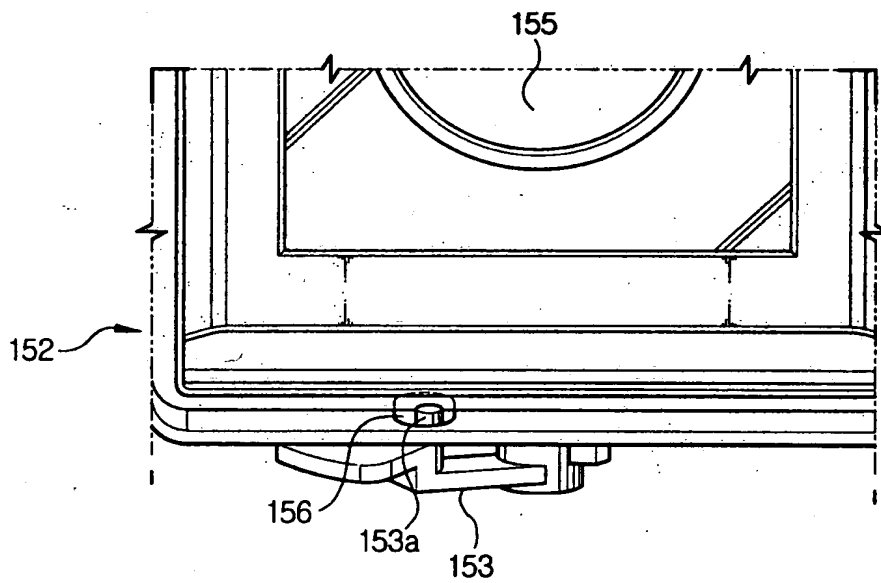
【도 2】



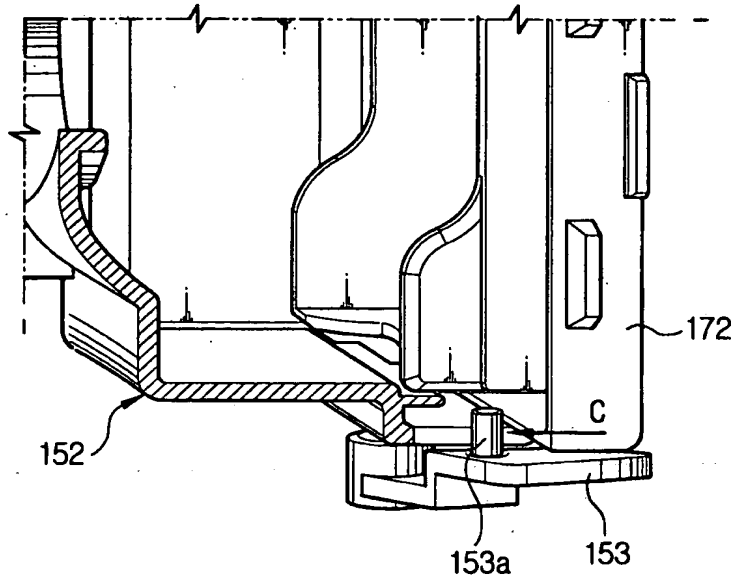
【도 3】



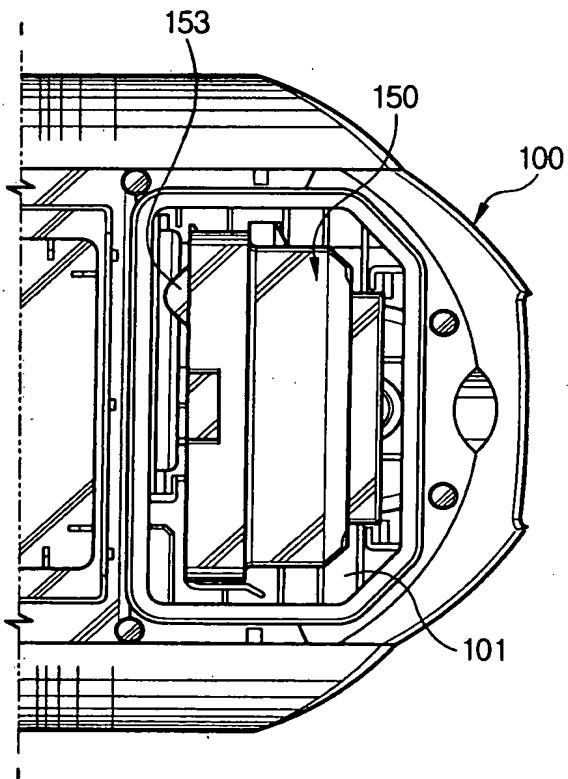
【도 4】



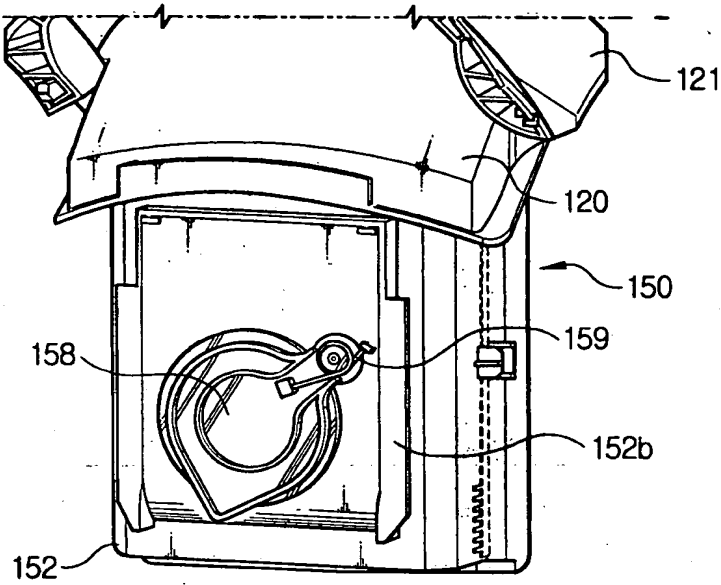
【도 5】



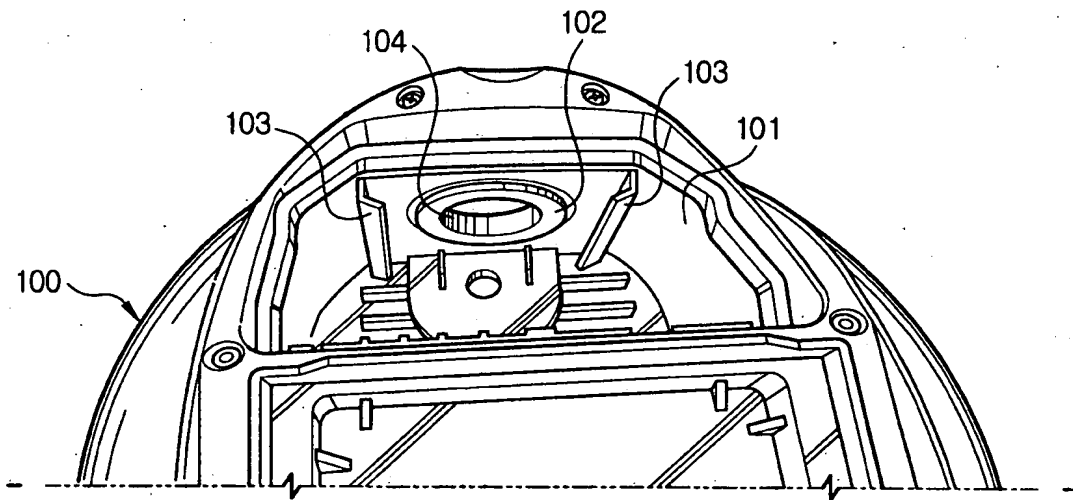
【도 6】



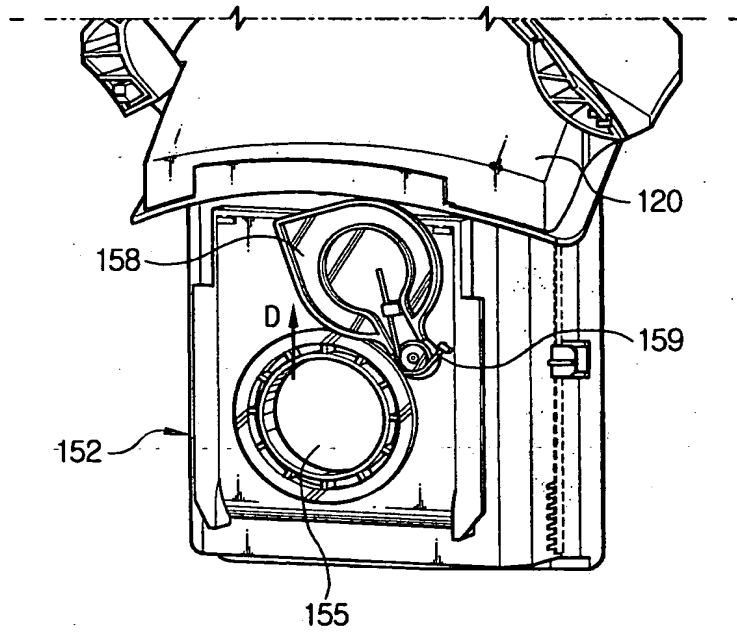
【도 7】



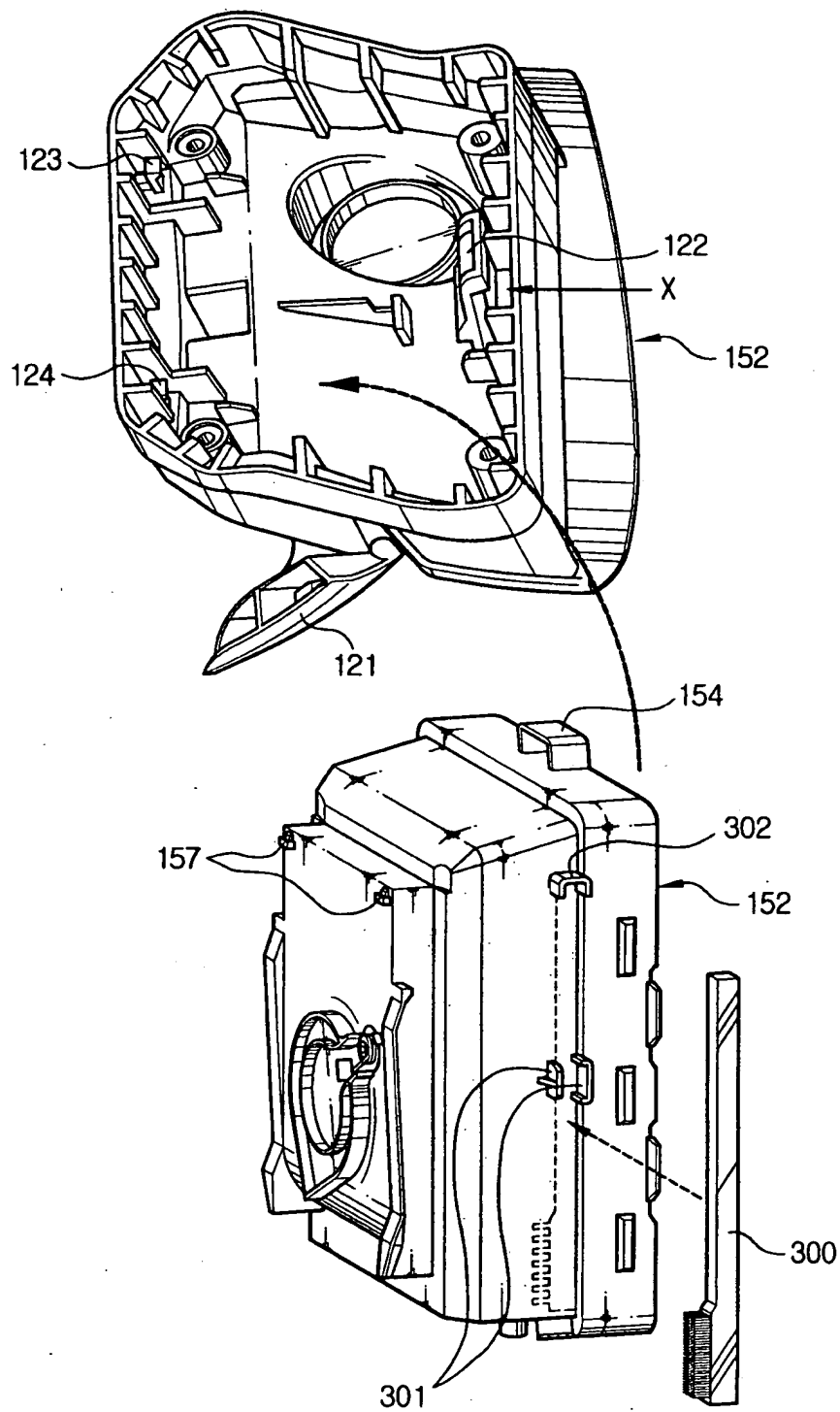
【도 8】



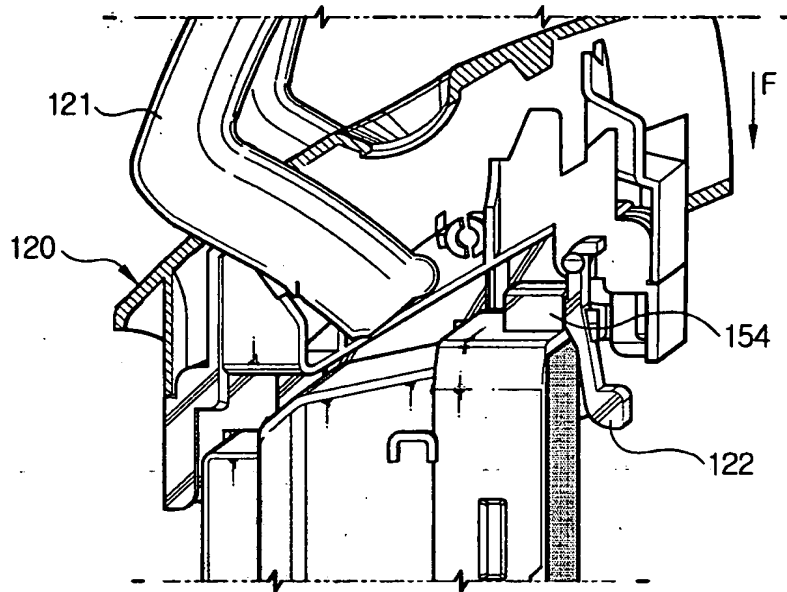
【도 9】



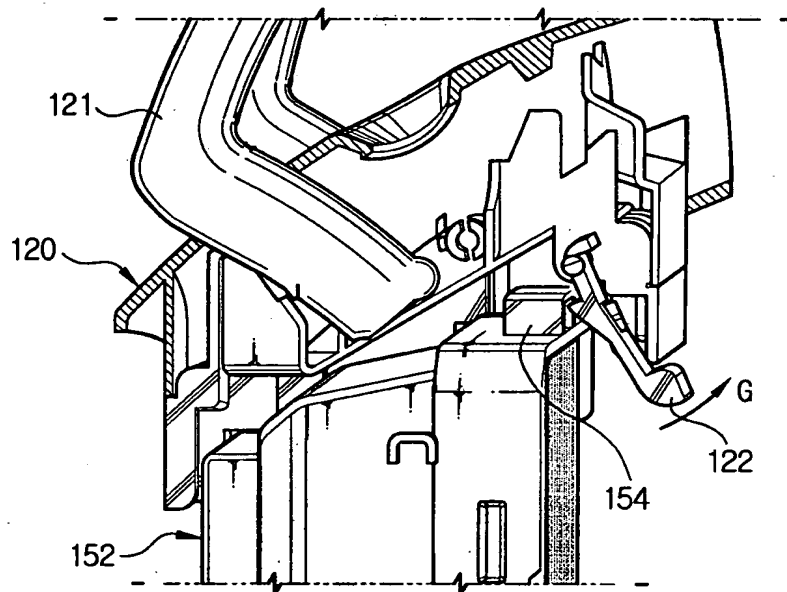
【도 10】



【도 11】



【도 12】



【도 13】

